

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-091234

(43)Date of publication of application : 04.04.1997

(51)Int.Cl.

G06F 13/00

G06F 17/30

(21)Application number : 07-251047

(71)Applicant : MITSUBISHI ELECTRIC CORP

(22)Date of filing : 28.09.1995

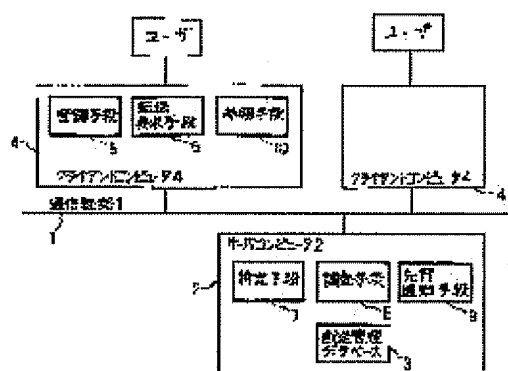
(72)Inventor : MOTOYAMA NOBUHISA  
OSHIMA TOSHIHIRO  
KATAYAMA YUTAKA

## (54) WORK FLOW SYSTEM

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To previously recognize the presence of a document to perform a preparatory job and to improve the total working efficiency by providing an advanced notification means which notifies a client computer of the presence of a processing object.

**SOLUTION:** When a processing operator produces a document via a client computer 4, the record of the management information on the document is recorded into a delivery data base 3 by a register means 5 and a document file is stored in a server computer 2. Then the operator transfers the document to the next processing operator. An advanced notification means 9 notifies the presence of the document via a check means 8 before the document is transferred. When the record registered in the base 3 is under processing, the changing right is given to the operator. Thus the operator can updates the document. If the record of the base 3 is not under processing, the referring right is given to the operator. Thus the operator can refer to the document itself via a reference means 10 as long as the operator can have an access to the computer 2.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]



[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-91234

(43) 公開日 平成9年(1997)4月4日

(51) Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F 13/00 17/30	3 5 7		G 0 6 F 13/00 15/40	3 5 7 Z 3 7 0 A

審査請求 未請求 請求項の数4 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平7-251047

(22) 出願日 平成7年(1995)9月28日

(71) 出願人 000006013

三菱電機株式会社

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号

(72) 発明者 本山 信久

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 三  
菱電機株式会社内

(72) 発明者 大島 利浩

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 三  
菱電機株式会社内

(72) 発明者 片山 裕

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 三  
菱電機株式会社内

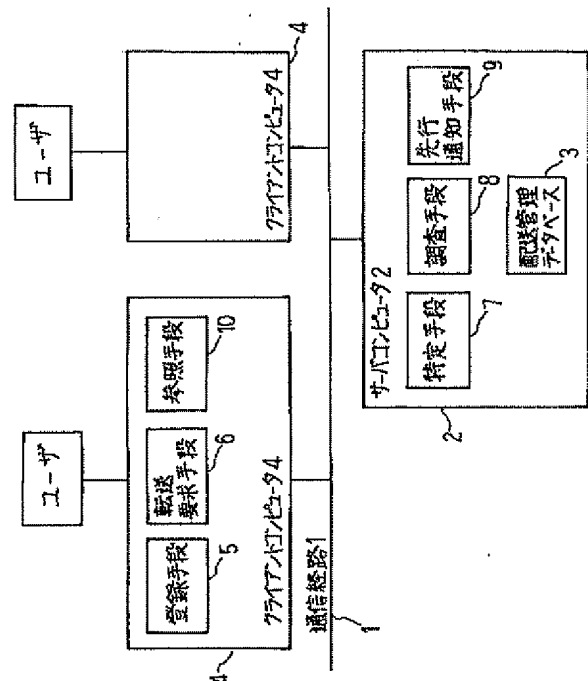
(74) 代理人 弁理士 宮田 金雄 (外3名)

(54) 【発明の名称】 ワークフローシステム

(57) 【要約】

【課題】従来のワークフローシステムは、各処理者は文書が自分の所に転送されるまで、文書の存在について未知であるので、事前に文書の存在を確認して、事前作業をすることができず、作業効率が悪いという課題があった。

【解決手段】この発明に係るワークフローシステムは、サーバコンピュータと、前記サーバコンピュータと通信路を介して接続する複数のクライアントコンピュータと、処理対象に対する参照権限に関する予め定められた管理情報を有する配送管理データベースと、少なくとも一部の前記クライアントコンピュータへの前記処理対象のデータの転送要求を前記サーバコンピュータに対して出す転送要求手段と、前記転送要求があると前記管理情報を基に前記処理対象の参照権限を有する前記クライアントコンピュータへ前記処理対象の存在を通知する先行通知手段と、を備えたものである。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 サーバコンピュータと、前記サーバコンピュータと通信路を介して接続する複数のクライアントコンピュータと、処理対象に対する参照権限に関する予め定められた管理情報を有する配送管理データベースと、少なくとも一部の前記クライアントコンピュータへの前記処理対象のデータの転送要求を前記サーバコンピュータに対して出す転送要求手段と、前記転送要求があると前記管理情報を基に前記処理対象の参照権限を有する前記クライアントコンピュータへ前記処理対象の存在を通知する先行通知手段と、を備えたワークフローシステム。

【請求項 2】 前記管理状況を前記配送管理データベースに随時登録し保存する登録手段を備えたことを特徴とする請求項 1 記載のワークフローシステム。

【請求項 3】 処理対象の転送要求を出したクライアントコンピュータを特定する特定手段と、前記特定手段によって特定された前記クライアントコンピュータの前記管理情報を調査する調査手段と、前記調査手段に基づいて前記配送管理データベースにセットされ、前記クライアントコンピュータを識別する識別フラグと、を備え、前記識別フラグがセットされていれば前記クライアントコンピュータに対して先行通知を行い、セットされていなければ先行通知を行わないことを特徴とする請求項 1 又は 2 記載のワークフローシステム。

【請求項 4】 前記先行通知手段は、前記クライアントコンピュータを任意に選択して前記処理対象の存在の通知を行うことを特徴とする請求項 1、2 又は 3 記載のワークフローシステム。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 この発明は、文書の配送管理を行うワークフローシステムに関するものであって、特に文書の配送順序の管理に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】 図 8 はワークフローシステムの概要を示す図である。図 9 は従来のワークフローシステムで使用する配送管理データベースを示す図である。図において、1 は計算機間を接続する通信経路（ネットワーク）であり、例えばローカルエリアネットワーク（LAN）等が考えられる。2 は配布するデータを送信するデータ送信計算機であって、サーバコンピュータが用いられている。3 はサーバコンピュータ内にある配送管理データベースであり、4 はサーバコンピュータと前記ネットワークを介して接続され、前記サーバコンピュータからのデータを受信するクライアントコンピュータである。配送管理データベース 3 は、配送ルート 3 1 と状況 3 2 と権限 3 3 から構成される。配送ルート 3 1 はワークフローシステムの処理者がリストアップされている。また状況 3 2 には「処理中」3 4、「処理済」3 5「空白」3

6 がある。また権限 3 3 には変更権限が与えられている。5 は文書が作成されるとこの文書と管理情報を配送管理データベース 3 に登録して保管する登録手段である。6 はクライアントコンピュータ 4 からサーバコンピュータ 2 への文書の転送を要求する転送要求手段である。7 はこの文書の転送要求を出した処理者を特定する特定手段である。8 はこの特定手段によって特定された処理者の管理情報を調査する調査手段である。従来のワークフローシステムは、図 8 に示すように、ネットワーク 1 に接続したサーバ側コンピュータ 2 の配送管理データベース 3 に、処理対象の文書と、それぞれの文書ごとの「配送ルート（順序）」3 1 の情報とが記憶されており、この情報を元にクライアント側コンピュータ 4 に次々と転送し、各処理者がクライアント側コンピュータ 4 で順次処理を実行していくシステムである。また、例えば図 9 に示すように、文書ごとに、「配送ルート」の情報 3 1、ルート上の処理者が文書に対して行える「権限」の情報 3 3 は、ワークフローのアプリケーション作成者あるいは管理者が事前に作成しておき、この情報と実行中の「状況」3 2 の情報とをリンクさせることにより文書の配送管理を行う。なお、配送管理データベース 3 に記憶させておく（登録手段 5）。配送管理データベース 3 の「状況」3 2 テーブルの内容として、従来は「処理中」3 4、「処理済」3 5、「空白」3 6 の 3 状態が定義されており、「空白」になっている処理者はその文書について参照不可（文書の存在が未知である）としていた。

【0003】 次に動作について説明する。処理者 1 が文書を作成すると、配送管理データベース 3 に文書に対する管理情報のレコード（状況の情報を格納する）が登録され（登録手段 5）、文書ファイルはサーバコンピュータ 2 に保管される。そして処理者 1 が文書ファイルに必要な編集処理を実施後、次の処理者宛に文書を転送する。ワークフローシステムは、処理者 1 からの転送要求を受け（転送要求手段 6）、配送管理データベース 3 から配送ルート 3 1 を調べ（調査手段 8）、それにしたがって処理者 2 へ文書を転送する。転送処理とは、文書本体を別の場所に移動するのではなく、配送管理テーブルの状態を更新することにより実現する。この場合、ワードフローシステムは処理者 1 の状況を「処理済」3 5 にし、処理者 2 の状況を「処理中」3 4 に更新する（図 9）。これにより、処理者 2 には文書に対して変更権（文書に対する更新できる権利）が与えられる。また、処理者 1 は、権限は変更権を持っているが、状況 3 2 が「処理済」3 5 のため参照権（文書の存在を確認できるとともに内容の確認が行える）のみが与えられる。処理者 3 以降のルートの処理者の状態は「空白」3 6 のままで、文書に対しては参照不可である。

【0004】 図 10 は、従来のワークフローシステムにおける、各処理者と文書の流れの概略を示した図

である。図において、処理者1が文書処理している段階では、処理者2及び処理者3は文書の存在について未知である。処理者1から処理者2に文書が転送された段階で、処理者2は文書の存在について既知になるが、処理者3は依然未知である。すなわち、配送ルート31で自分の所以降（次以降）の処理者である上長に対して進捗報告をしたり上長からフォローがある場合や、次以降の処理者である登録管理者に対する採番依頼をする場合には、人間が行う非定型作業は対処不可であり、別手段で行うことになる。

#### 【0005】

【発明が解決しようとする課題】従来のワークフローシステムは、以上のように構成されているので、各処理者は文書が自分の所に転送されるまで、文書の存在について未知であるので、事前に文書の存在を確認して、事前作業をすることができず、作業効率が悪いという問題点があった。

【0006】この発明は上記のような問題点を解消するためになされたもので、文書作成者以降の処理者への先行通知をするとともに、通知された側での非定型処理と定型処理を実現することができるワークフローシステムを得ることを目的とする。

#### 【0007】

【課題を解決するための手段】この発明に係るワークフローシステムは、サーバコンピュータと、前記サーバコンピュータと通信路を介して接続する複数のクライアントコンピュータと、処理対象に対する参照権限に関する予め定められた管理情報を有する配送管理データベースと、少なくとも一部の前記クライアントコンピュータへの前記処理対象のデータの転送要求を前記サーバコンピュータに対して出す転送要求手段と、前記転送要求があると前記管理情報を基に前記処理対象の参照権限を有する前記クライアントコンピュータへ前記処理対象の存在を通知する先行通知手段と、を備えたものである。

【0008】また、前記管理状況を前記配送管理データベースに随時登録し保存する登録手段を備えたことを特徴とするものである。

【0009】また、処理対象の転送要求を出したクライアントコンピュータを特定する特定手段と、前記特定手段によって特定された前記クライアントコンピュータの前記管理情報を調査する調査手段と、前記調査手段に基づいて前記配送管理データベースにセットされ、前記クライアントコンピュータを識別する識別フラグと、を備え、前記識別フラグがセットされていれば前記クライアントコンピュータに対して先行通知を行い、セットされていなければ先行通知を行わないことを特徴とするものである。

【0010】さらに前記先行通知手段は、前記クライアントコンピュータを任意に選択して前記処理対象の存在の通知を行うことを特徴とするものである。

#### 【0011】

##### 【発明の実施の形態】

発明の実施の形態1. 以下、この発明の一つの実施の形態を図1、図2そして図3において説明する。図1はこの発明の一つの実施の形態を示すブロック図である。図2はこの発明のワークフローシステムで使用する配送管理データベースを示す図である。図3はこの発明の一つの実施の形態のシステムの処理フローを示す図である。図において1から8、31から36までは従来例と同様である。9はクライアントコンピュータ4内において、調査手段8に基づいて文書が転送要求者に転送される前に先行して前記文書の存在を通知する先行通知手段であり、具体的にはこの発明の実施の形態では「状況」32の内容に新たに「通知」37を追加している。10はサーバコンピュータ内において先行通知手段9によって先行通知された前記文書を参照する参照手段であり、具体的にはこの発明の実施の形態では「通知」37になっているものに参照権を与えるものである。従来は、図9に示したように「処理中」34、「処理済」35、「空白」36の3状態が定義されており、「空白」になっている処理者はその文書について参照不可としていたが、この発明では、図2に示すように「状況」32テーブルの内容に状態として新たに「通知」37を追加し（先行通知手段9）、「通知」37になっている処理者に参照権（参照手段10）を与えることにするものである。

【0012】次にこの発明の実施の形態の動作について図3を用いて説明する。図2に示すように、現在、処理者1が文書処理している（処理者1のところに文書が存在する場合）について説明する。図3において、ステップ41で、処理者1が文書に対して処理（編集操作など）の実行要求をする。次にステップ42において、ワークフローシステムは、ログオンユーザ名から、処理要求を出した処理者が、処理者1であることを特定する。ステップ43においては、図2に示された配送管理テーブル3の配送ルート10から処理者1のレコードを見つけ、ステップ44でレコードの状況30を調べる。状況が「処理中」もしくは「処理済」であればステップ46へ移り、そうでなければステップ45へ移る。ステップ46において、「処理中」であれば、ステップ48へ移り、その権限20を見る。この場合、権限が「変更」であるので、処理者1に対して変更権が与えられ、処理者1は、文書に対して更新処理が行える。またステップ46で「処理中」でなければステップ47へ移り、参照権が与えられ、文書の内容を参照することができる。またステップ45で状況が「通知」であれば、ステップ49へ移り、「通知」でなければステップ47へ移り、参照権が与えられ、文書の内容を参照することができる。ステップ49では参照権が与えられたので、文書の内容を参照する。

【0013】同様に処理者2が同じ文書に対して処理を

実行しようとする場合においては、ワークフローシステムは、ログオンユーザ名から、処理要求を出した処理者が、処理者2であることを特定し（ステップ42）、図2に示された配送管理テーブルの配送ルート10から処理者2のレコードを見つけ（ステップ43）、レコードの状況30を調べる。状況には「通知」34が記録されているので、処理者2に対して参照権が与えられ、処理者2は、文書の内容が参照できる（ステップ49）。また、処理者3が同じ文書に対して処理を実行しようとする場合においては、ワークフローシステムは、ログオンユーザ名から、処理要求を出した処理者が、処理者3であることを特定し（ステップ42）、図2に示された配送管理テーブルの配送ルートから処理者3のレコードを見つけ（ステップ43）、レコードの状況を調べる。状況は「空白」33になっているので、処理者3は文書に対し参照不可となる。処理者nも処理者2同様、前の処理者の処理が終了するまでは参照権のみが与えられる。文書を次々に転送していく文書配送の仕組み自体は従来の方法をそのまま使用する。

【0014】参照権があれば、文書自体を参照することが可能である。すなわち、先行通知とは、その文書がワークフローシステム上発生したことをワークフロールート上の処理者に通知することであり、この場合に文書自体があるサーバコンピュータにアクセスできる処理者であれば、参照権を与え、文書自体が参照できる。

【0015】また、配送管理データベースに識別フラグをセットするとシステムの効率が良くなる。すなわち、文書の転送要求を出したクライアントコンピュータを特定し、特定されたクライアントコンピュータの管理情報を調査する。そしてこの調査内容に基づいてクライアントコンピュータを識別する識別フラグセットする。識別フラグがセットされていれば前記クライアントコンピュータに対して先行通知を行い、セットされていなければ先行通知を行わないことができる。

【0016】また、管理情報を配送管理データベースに随時登録し保存すると、クライアントコンピュータ側での作業が減り、効率的である。具体的な登録方法は、人的な実現方法であってもよいし、例えば新規に文書が作成されたことを認識して随時管理情報を更新するようなソフトウェアによって実現してもよい。

【0017】また、先行通知機能が処理者を任意に選択して文書の存在の通知を行うことも可能である。

【0018】また、処理者1の上長を処理者2とする場合に、先行通知機能を用いると、処理者2は、処理者1が文書を作成した段階で、作業の開始（文書の作成）を認識できる。処理者2は、常時、文書の内容を参照できるので、進捗状況が把握できる。

【0019】また、文書の処理者の進捗状況を随時通知することも可能である。すなわち管理情報に文書の進捗状況情報を持たせ、クライアントコンピュータへこの進

捗状況情報の通知を行うことも可能である。この機能によってクライアントコンピュータ側では、文書処理者の現在の進捗率を随時知ることができ、将来の作業の効率が格段に良くなる。

【0020】さらに、処理者間でワークフローシステムとは別に電子メールシステムを有する場合には、メールを使用して処理者1が処理者2に対し進捗状況確認依頼を出す。このメールを受け取った処理者2は、ワークフローシステムを通して文書の内容を参照・確認を行う。処理者2は、文書の内容に問題があれば、それを指摘したメールを作成し処理者に送付する。処理者2は、このメールを受け取りその指示を文書作成に反映する。このようにして文書作成段階での上長からのフォローが可能になる。

【0021】発明の実施の形態2。以下、この発明の一つの実施の形態を図4、図5において説明する。図4はこの発明の一つの実施の形態で使用するユーザ管理データベースを示す図である。図5はこの発明の一つの実施の形態の処理概要を示す図である。この発明の実施の形態ではワークフローシステムと別に導入されている（ワークフローシステムのユーザすべてが導入している）電子メールを利用して先行通知を実現する方式についてのものである。発明の実施の形態1の方式では、LAN環境で配送管理情報（文書ファイルも含む）を持つサーバにログオンできる（配送管理情報や文書ファイルを参照できる）場合は先行通知機能が実現できるが、自分のクライアント／サーバ環境が配送管理情報を持つサーバと物理的に離れていて直接配送管理情報を参照できない場合は、先行通知システムが実現できない。この場合の情報の伝達手段として、電子メールシステムを利用できる。

【0022】例えば次のような場合が考えられる。会社には本社と支社とがあると仮定する。そして本社と支社は離れた場所にある。それぞれにはLAN（ローカルエリアネットワーク）があり、そこにはサーバコンピュータとそれに接続するクライアントコンピュータが存在するものとする。本社内のクライアントコンピュータからは、本社のサーバコンピュータは接続でき、支社の環境も同様な環境である。ただし本社のクライアントコンピュータからは支社のサーバコンピュータは接続できない。また同様に支社のクライアントコンピュータからは本社のサーバコンピュータには接続できない。このような場合はそれぞれのクライアントからは他方のサーバコンピュータにある配送管理情報は参照することができない。このような場合に情報の伝達手段として、電子メールシステムを利用できる。

【0023】次にこの発明の実施の形態の動作について説明する。図2に示すように現在処理者1が文書を作成する場合について説明する。処理者1は作成した文書の処理を行う。そのとき処理者1は、図2の配送管理デー



データベースで状況が「通知」であるこの処理者に対して、先行通知メッセージ（文書があとで送付されてくることの通知メッセージ）を先行通知メールとして作成し、送信する。処理者1がメールの送信を実行すると、ワークフローシステムは、処理者名をもとに図4のユーザ管理データベースからそれぞれのメールアドレスを求め、そのアドレスを指定し、電子メールのアプリケーションインタフェース（API）を使用してメール（内容は先行通知メッセージ）を送信する。文書の送信自体は先行通知メッセージの送信と同様な方法でメールの宛先が自動決定され、メールを使用して次の処理者に送付される。また、処理者1は先行通知メッセージ以外に、処理者1が通知したい非定型メッセージ（督促要求、作業指示など）や事前準備作業に必要なデータファイルを含めた先行通知メールを作成することができる。これにより、個々の処理者に別々の内容のメッセージを送信することが可能となる。送信されたメールは、メールシステムを通じて目的の処理者に送られる。配送ルート上の処理者2は、メールシステムを通じて先行通知メールを受信する。処理者2は、メールシステム上で、自分に文書が送られてくることがわかり、文書が送られてくるまでに事前準備作業を行うことができる。先行通知メッセージだけの（全員に同じ内容のメッセージを通知する）場合は、システムが自動的に配送ルートの情報から送信先を自動選択し、メールを作成するので処理者はメールシステム上で送信先を指定する必要がない。

【0024】また、先行通知で文書作成を認識することにより、作業実施中の文書を事前に参照するなどして、処理者間で連携しながら作業を進められるので、作業効率が向上する。

【0025】さらに、クライアントが直接サーバにアクセスできるLAN環境内だけでなく、複数のLAN環境を結んだ広域のシステムにワークフローシステムを適応できる効果がある。

【0026】発明の実施の形態3. 次に先行通知機能を利用した採番システムについて説明する。図7はこの発明の一つの実施の形態の先行通知を利用した採番システムを示す図である。このシステムは、ワークフローシステムと新規の文書作成の通知を受けると採番管理台帳データベースから未使用の番号を取得し、管理台帳に文書の情報（文書名など）を登録し、文書作成者に登録した番号をメールを通じて通知する自動採番プログラムからなる。この場合文書作成者が処理者1で、採番管理者が処理者3であるとする。まず処理者1が文書を作成する。この段階で処理者3は、先行通知メール（先行通知メッセージを含む）によって新規に作成されたことを確認する。処理者3のところでは受け取った新規文書作成の通知を元に自動採番プログラムが採番管理台帳データベースに新規登録し、それと同時に処理者1に新規採番

された番号を通知する。処理者1はこのメールを受け取り作成文書にその番号を記述することで採番が完了する。

【0027】文書の転送方法の1つとして電子メールシステムを用いたが、文書の転送方法は他のどのような方法でも構わない。

【0028】

【発明の効果】この発明によれば、先行通知機能により、事前に文書の内容を認識できることにより事前準備作業を各配送ルート上の処理者に並行して実施できるようになり、全体の作業効率が向上する。

【0029】また、随時登録することにより、クライアントコンピュータ側での作業が減り、作業効率が良い。

【0030】また、配送ルート上の転送要求を受けたクライアントコンピュータにだけ通知することにより、通知を受ける側では必要な文書に関してのみ先行通知されることになり、事前作業が不要な文書との切り分け作業を省き、効率が良いという効果がある。

【0031】さらに、サーバコンピュータ側で先行通知するクライアントコンピュータを選択できるのでシステムに自由度があり使い勝手が良いワークフローシステムを得ることができるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】 この発明の一つの実施の形態を示すブロック図である。

【図2】 この発明のワークフローシステムで使用する配送管理データベースである。

【図3】 この発明の一つの実施の形態のシステムの処理フローを示す図である。

【図4】 この発明の一つの実施の形態のユーザ管理データベースを示す図である。

【図5】 この発明の一つの実施の形態の処理概要を示す図である。

【図6】 この発明の先行通知の全員通知と任意通知の2つの方式を示す図である。

【図7】 この発明の一つの実施の形態の先行通知を利用した採番システムを示す図である。

【図8】 ワークフローシステムの概要を示す図である。

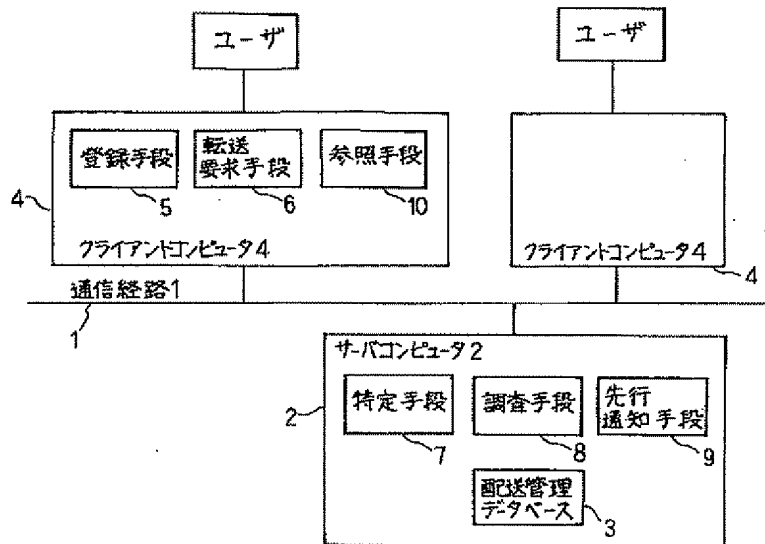
【図9】 従来のワークフローシステムで使用する配送管理データベースを示す図である。

【図10】 従来のワークフローシステムにおける状況通知状態を示す図である。

【符号の説明】

1 通信経路、2 サーバコンピュータ、3 配送管理データベース、4 クライアントコンピュータ、6 転送要求手段、7 特定手段、8 調査手段、9 先行通知手段、10 参照手段、37 状況「通知」。

【図1】



【図4】

ユーザ管理データベース

ユーザ名	メールアドレス
処理者1	user1@sectionXXX
処理者2	user2@sectionXXX
処理者3	user3@sectionXXX
⋮	⋮
処理者n	usern@sectionXXX


【図2】

配送管理データベース

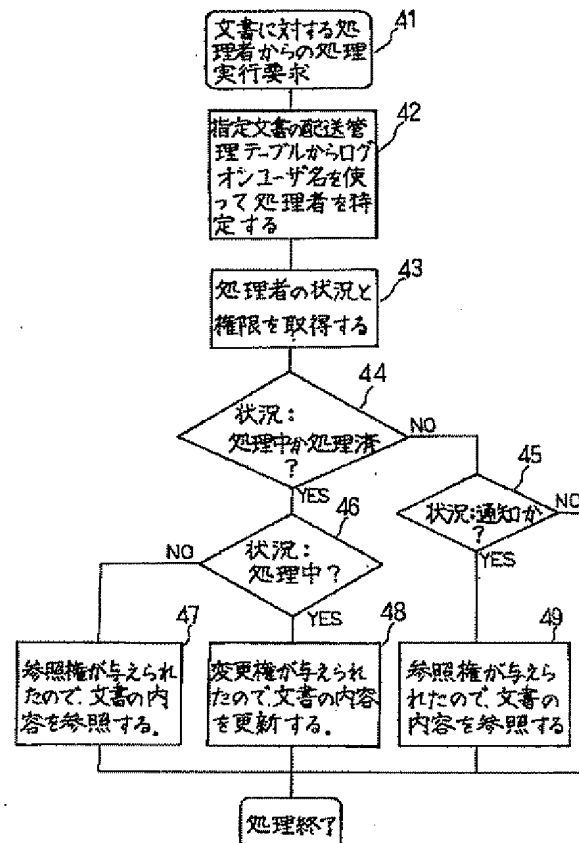
31	配送ルート	処理者1	処理者2	処理者3	処理者n
32	状況	処理中	通知	---	通知
33	権限	変更	変更	変更	承認

34      37      36

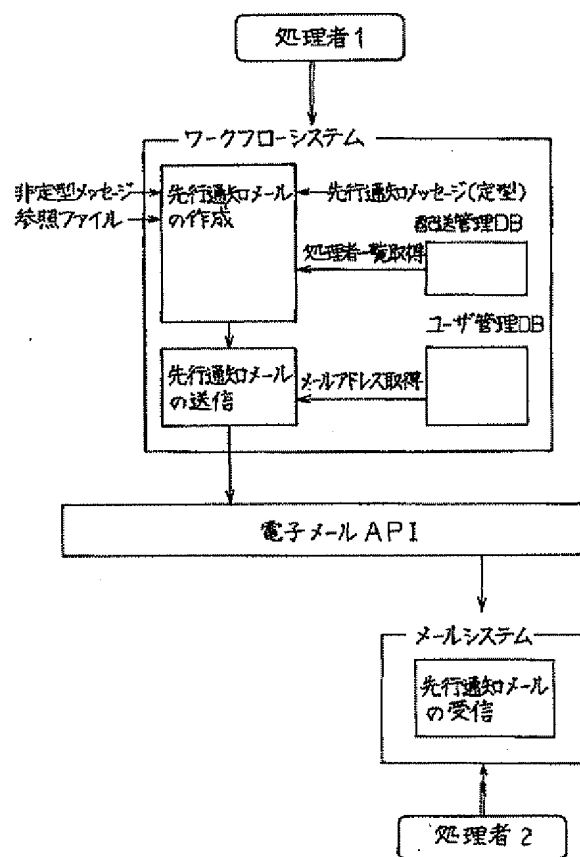
【図6】

		処理者1 文書 	→ 処理者2	→ 処理者3
先行通知	全員	文書処理中	→ 通知	→ 通知
	任意	文書処理中	→ 通知	--

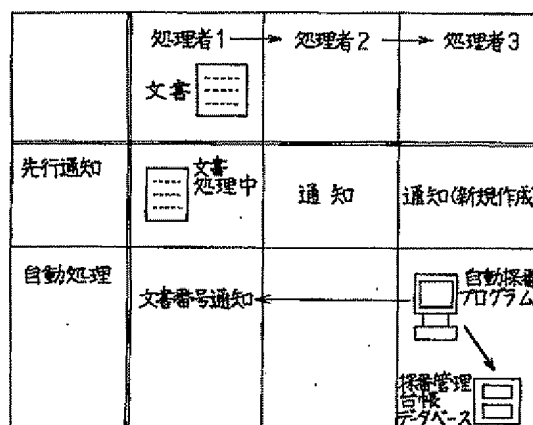
【図3】



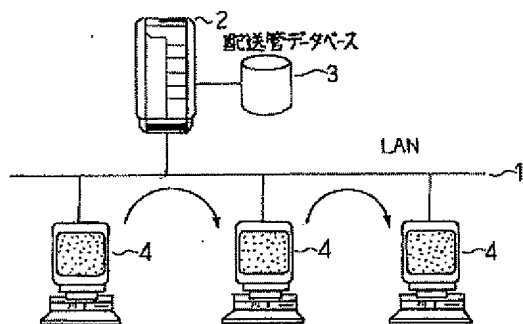
【図 5】



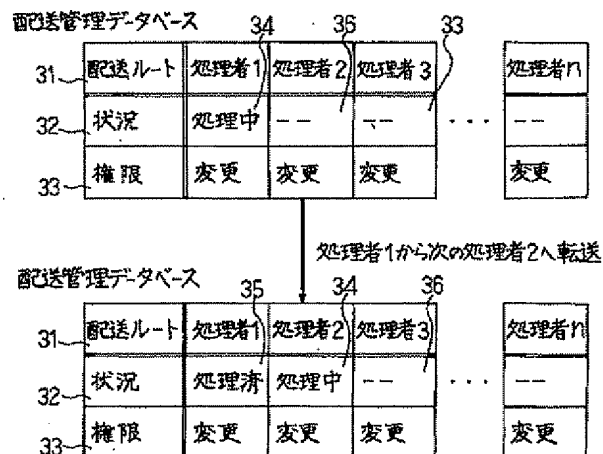
【図 7】



【図 8】



【図 9】



【図10】

	処理者1 →	処理者2 →	処理者3
処理者1に 文書到着	<div> <div> <div>...</div> <div>...</div> <div>...</div> </div> <div> <div>文書処理中</div> <div>○(既知)</div> </div> </div>	X(未知)	X(未知)
処理者2に 文書到着	X(既知)	<div> <div> <div>...</div> <div>...</div> <div>...</div> </div> <div> <div>文書処理中</div> <div>○(既知)</div> </div> </div>	X(未知)
処理者3に 文書到着	X(既知)	X(既知)	<div> <div> <div>...</div> <div>...</div> <div>...</div> </div> <div> <div>文書処理中</div> <div>○(既知)</div> </div> </div>